BETRIEBSANLEITUNG

Wolfscheibenschleifmaschine W 200

KNECHT

Knecht Maschinenbau GmbH • 88368 Bergatreute
Witschwender Straße 26 • Tel. 07527-928-0 • Fax 07527-928-32

EG - Konformitätserklärung
im Sinne der EG - Richtlinie 2006/42/EG

- **Maschinen 2006/42/EG**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG**

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konstruktion und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG - Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:	Wolfscheibenschleifmaschine
Typbezeichnung:	W 200
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:	DIN EN 12100-1 DIN EN 12100-2 DIN EN 60204-1 ISO 13857 DIN EN 349
Dokumentationsverantwortlicher:	Peter Heine (Dipl. Ing. Maschinenbau BA) Tel. 07527-928-15
Hersteller:	Knecht Maschinenbau GmbH Witschwender Straße 26 88368 Bergatreute

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt in der Originalfassung und in der Landessprache des Anwenders vor.

Bergatreute, 15. Februar 2010		Geschäftsführer
.....	.....	.....
Ort, Datum	*Unterschrift*	*Angaben zum Unterzeichner*

Hersteller

Knecht Maschinenbau GmbH
Witschwender Str. 26

D-88368 Bergatreute

Telefon 0 75 27-9 28-0

Telefax 0 75 27-9 28-32

E-mail zentrale@knecht.eu

Unterlagen für den Betreiber der Maschine

Betriebsanleitung

Ausgabedatum der Betriebsanleitung

15. Februar 2010

Urheberrecht

Die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Betriebsunterlagen bleiben urheberrechtlich Eigentum der Firma Knecht Maschinenbau GmbH. Sie werden nur unseren Kunden und Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und gehören zur Maschine.

Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. WICHTIGE HINWEISE 5

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung 5
1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung 5
1.3 Warnschilder an / in der Schleifmaschine und ihre Bedeutung 6
1.4 Typenschild und Maschinennummer 7
1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung 7

2. SICHERHEIT 8

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise 8
2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 8
2.1.2 Verpflichtung des Betreibers 8
2.1.3 Verpflichtung des Personals 8
2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleifmaschine 9
2.1.5 Störungen 9
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
2.3 Gewährleistung und Haftung 10
2.4 Sicherheitsvorschriften 10
2.4.1 Organisatorische Maßnahmen 10
2.4.2 Schutzvorrichtungen 10
2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 11
2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation 11
2.4.5 Maschinensteuerung 11
2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 11
2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie 12
2.4.8 Besondere Gefahrenstellen 12
2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung), Störungsbeseitigung 12
2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleifmaschine 12
2.4.11 Reinigen der Schleifmaschine 13
2.4.12 Öle und Fette 13
2.4.13 Ortsveränderung der Schleifmaschine 13

3. BESCHREIBUNG 14

3.1 Verwendungszweck 14
3.2 Technische Daten 14
3.3 Funktionsbeschreibung 15
3.4 Baugruppenbeschreibung 16
3.5 Funktion der Bedienelemente des Bedienpultes 17
3.6 Kühlmitteleinrichtung 18
3.7 Abrichtgerät (optional) 19
3.8 Zustellhebel für die Schleifscheibe 19
3.9 Spezialschlüssel für den Schleifscheibenwechsel 20
3.10 Rundtisch 20
3.11 Zentrierstücke 20

INHALTSVERZEICHNIS

4. STEUERUNG 21

5. TRANSPORT 22

5.1 Transportmittel 22
5.2 Transportschäden 22
5.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort 22

6. MONTAGE 23

6.1 Auswahl des Fachpersonals 23
6.2 Aufstellungsort 23
6.3 Versorgungsanschlüsse 23
6.4 Einstellungen 23
6.5 Schleifmaschine montieren 24

7. INBETRIEBNAHME 25

8. BEDIENUNG 26

8.1 Maschine Einschalten 26
8.2 Werkstückaufnahme 26
8.3 Arbeitsposition festlegen 26
8.4 Einstellen der Kühlmittelzufuhr 27
8.5 Schleifen von Wolfscheiben 27
8.6 Planschleifen von Kreuzmessern 29
8.7 Abrichten der Schleifscheibe 30
8.8 Schleifscheibenwechsel 30

9. PFLEGE & WARTUNG 32

9.1 Kühlmittelzusatz 32
9.2 Schmierung 32
9.3 Reinigung 32
9.5 Schmierplan und Kühlmittelzusatz 33

1. WICHTIGE HINWEISE

1.1 Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Schleifmaschine kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Schleifmaschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Schleifmaschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Schleifmaschine verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Schleifmaschine beauftragt ist, z. B.

- Transport, Montage, Inbetriebnahme

- Bedienung, einschließlich Störungsbehebung im Arbeitsablauf, sowie

- Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung).

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

1.2 Warnhinweise und Symbole in der Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung werden folgende Symbole / Bezeichnungen verwendet, die unbedingt beachtet werden müssen:

VORSICHT

Dieses Symbol VORSICHT steht als Arbeitssicherheits-Hinweis bei allen Arbeiten, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht.

In diesen Fällen muß mit besonderer Vorsicht und Sorgfalt gearbeitet werden.

ACHTUNG

Dieses ACHTUNG steht an Stellen, die besonders zu beachten sind, damit keine Beschädigung und / oder Zerstörung der Schleifmaschine oder in deren Umgebung erfolgt.

HINWEIS

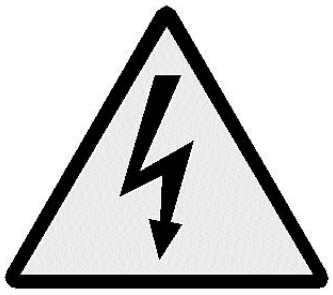
Dieser HINWEIS bezeichnet Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

1. WICHTIGE HINWEISE

1.3 Warnschilder an / in der Schleifmaschine und ihre Bedeutung

An / in der Schleifmaschine befinden sich folgende Warn- und Gebotszeichen.

VORSICHT! GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG (Warnzeichen am Schaltschrank)



Die Schleifmaschine führt nach Anschluß an die Spannungsversorgung (3 x 400 V) lebensgefährliche Spannungen.

Spannungsführende Geräteteile dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.

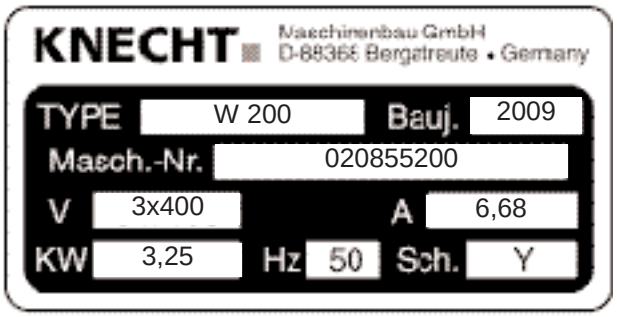
Vor Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muß die Schleifmaschine vom Netzanschluß getrennt werden.

1. WICHTIGE HINWEISE

1.4 Typenschild und Maschinennummer

Das Typenschild befindet sich an der rechten Seite der Maschine.

Beispiel für ein Typenschild:



Die Maschinennummer befindet sich auf dem Typenschild und auf dem Mittelschlitten, erkennbar durch den Knecht-Schriftzug in der Haube.

1.5 Bild- und Positionsnummern in der Betriebsanleitung

Wird im Text auf ein Teil in einem Bild verwiesen, so erfolgt dies durch Angabe der Bildnummer und der Position in Klammern.

Beispiel: (8-1/1) bedeutet Bildnummer 8-1 / Position 1.

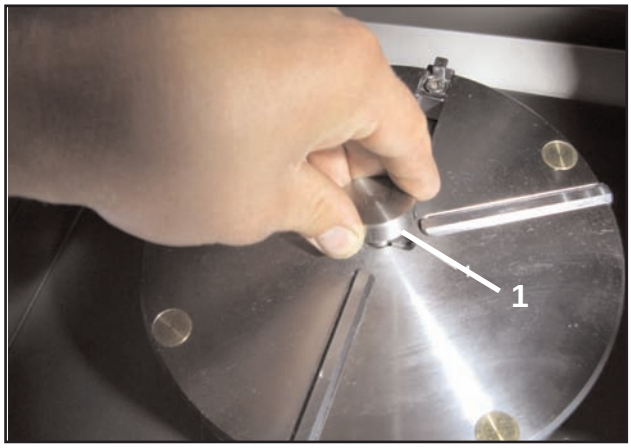


Bild 8-1 *Werkstückaufnahme*

Die Aufnahme der Werkstücke erfolgt über Zentrierstücke (8-1/1).
Die Zentrierstücke dienen zur korrekten Ausrichtung des Werkstücks auf dem Rundtisch.

2. SICHERHEIT

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Schleifmaschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Schleifmaschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die an der Schleifmaschine arbeiten.

- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

2.1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Schleifmaschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Schleifmaschine eingewiesen sind,

- die Betriebsanleitung, und hier besonders den Abschnitt „Sicherheit“ und die Warnhinweise gelesen, verstanden und durch die Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewußte Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft.

2.1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Schleifmaschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,

- die Betriebsanleitung, und hier besonders den Abschnitt „Sicherheit“ und die Warnhinweise zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, daß sie diese verstanden haben.

2.1.4 Gefahren im Umgang mit der Schleifmaschine

Die Schleifmaschine ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an der Schleifmaschine oder anderen Sachwerten entstehen. Die Schleifmaschine ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung und
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.1.5 Störungen

Treten an der Schleifmaschine sicherheitsrelevante Störungen auf, oder läßt das Bearbeitungsverhalten auf solche schließen, ist die Schleifmaschine sofort stillzusetzen und zwar so lange, bis die Störung gefunden und beseitigt ist.

Störungen nur durch autorisiertes Fachpersonal beheben lassen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schleifmaschine ist ausschließlich zum Planschleifen von Wolfmessern und Kreuzmessern geeignet.

Alle Messer müssen zentrisch auf dem Tisch (optional: Magnettisch) gespannt sein.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma Knecht Maschinenbau GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise in der Betriebsanleitung.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Schleifmaschine liegt z. B. vor, wenn

- Vorrichtungen nicht ordnungsgemäß befestigt sind.

- andere Werkstücke als Wolfscheiben oder Kreuzmesser geschliffen werden.

2. SICHERHEIT

2.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Schleifmaschine,
- unsachgemäßes Transportieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Schleifmaschine,
- Betreiben der Schleifmaschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen, oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung der Schleifmaschine,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen der Schleifmaschine,
- eigenmächtiges Verändern z. B. der Antriebsverhältnisse (Leistung und Drehzahl) und
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Verwendung von nicht zugelassenen Ersatz- und Verschleißteilen.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4. Sicherheitsvorschriften

2.4.1 Organisatorische Maßnahmen

Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Wartungsarbeiten sind einzuhalten!

2.4.2 Schutzvorrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Schleifmaschine müssen alle Schutzvorrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Schutzvorrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

2.4.3 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Schleifmaschine aufzubewahren.

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung bereitzustellen und zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Schleifmaschine müssen vollzählig und in gut lesbarem Zustand sein.

2.4.4 Personalauswahl, Personalqualifikation

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Schleifmaschine arbeiten. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

Die Zuständigkeiten des Personals sind für das Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen klar festzulegen.

Personal, das sich in der Schulungs-, Einweisungs, Ausbildungs- oder Einlernphase befindet, nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Schleifmaschine arbeiten lassen!

2.4.5 Maschinensteuerung

Nur geschultem und eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Maschine einzuschalten.

2.4.6 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

Schleifmaschine nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und voll funktionsfähig sind.

Mindestens einmal pro Schicht die Schleifmaschine auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.

Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle bzw. Person melden. Schleifmaschine gegebenenfalls sofort stillsetzen und sichern.

Vor Einschalten der Schleifmaschine sicherstellen, daß niemand durch die anlaufende Maschine gefährdet werden kann.

Bei Funktionsstörungen Schleifmaschine sofort stillsetzen und sichern. Störungen umgehend beseitigen lassen.

2.4.7 Gefahren durch elektrische Energie

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft, den elektrischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

Mängel, wie z. B. beschädigte Kabel, Kabelverbindungen usw. müssen sofort von einer autorisierten Fachkraft beseitigt werden.

2.4.8 Besondere Gefahrenstellen

Quetschgefahr und Gefahr des Einzuges z. B. von Kleidung, Fingern, Haaren im Bereich der Schleifscheibe. Gefahr durch die sich drehende Schleifscheibe und des Tisches.

2.4.9 Instandhaltung (Wartung, Instandsetzung), Störungsbeseitigung

Instandsetzungsarbeiten fristgemäß durch Fachpersonal durchführen.

Bedienungspersonal vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten informieren. Die verantwortliche Aufsichtsperson ist zu benennen.

Bei allen Instandhaltungsarbeiten Schleifmaschine spannungsfrei schalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern. Netzstecker ziehen.

Instandsetzungsbereich, soweit erforderlich, absichern.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigung alle Sicherheitseinrichtungen montieren und auf ihre Funktion überprüfen.

2.4.10 Bauliche Veränderungen an der Schleifmaschine

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Schleifmaschine vornehmen.

Dies gilt auch für den Einbau und das Einstellen von Sicherheitseinrichtungen.

Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung der Firma Knecht Maschinenbau GmbH.

Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4.11 Reinigen der Schleifmaschine

Verwendete Reinigungsmittel und Materialien sachgerecht handhaben und umweltgerecht entsorgen.

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Verschleiß- sowie Austauschteilen sorgen.

2.4.12 Öle und Fette

Beim Umgang mit Ölen und Fetten, die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Besondere Vorschriften für den Lebensmittelbereich beachten.

2.4.13 Ortsveränderung der Schleifmaschine

Auch bei geringfügigem Standortwechsel Schleifmaschine von jeder externen Energiezufuhr trennen. Vor Wiederinbetriebnahme die Schleifmaschine wieder ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung anschließen.
Bei Verladearbeiten nur Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen mit ausreichender Tragkraft einsetzen.

Sachkundigen Einweiser für den Hebevorgang bestimmen.

Im Verlade- und Aufstellbereich dürfen sich keine weiteren, außer die für diese Arbeiten bestimmten Personen aufhalten.

Schleifmaschine nur gemäß Angabe der Betriebsanleitung (Anschlagpunkte für Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) fachgerecht mit Hebezeug anheben,

Nur geeignetes Transportfahrzeug mit ausreichender Tragkraft verwenden.

Ladung zuverlässig sichern. Geeignete Anschlagpunkte benutzen. (Kapitel 4.1)

Bei Wiederinbetriebnahme nur gemäß Betriebsanleitung verfahren.

3. BESCHREIBUNG

3.1 Verwendungszweck

Die Wolfscheibenschleifmaschine W 200 dient zum Schleifen von Wolfscheiben und Kreuzmesser bis zu einem Durchmesser von 200 mm.

3.2 Technische Daten

Höhe . . . . . 1370 mm

Breite . . . . . 1225 mm (ohne Absaugung 805 mm)

Tiefe . . . . . .880 mm

Gewicht . . . . . .330 kg

Spannungsversorgung * . . . . . 3 x 400 V

Netzfrequenz * . . . . . 50 Hz

Leistung * . . . . . .3,5 kW

Leistungsaufnahme * . . . . . .6 kW

Stromaufnahme * . . . . . .7 A

Vorsicherung . . . . . .16 A

Arbeitsgeräusch Schleifscheibe . . . . . 78 dB (A)

Rundtischdurchmesser . . . . . 200 mm

Rundtischdrehzahl . . . . . .53 min^{-1}

Schleifscheibendurchmesser . . . . . 100 mm

Schleifscheibendrehzahl . . . . . .4500 min^{-1}

Schnittgeschwindigkeit bei Schleifscheibe d.100 ** . . . . . .24 m / Sekunde

*) Diese Angaben können sich je nach elektrischer Versorgung ändern.

**) Vorsicht! Die Schnittgeschwindigkeit von 24 m/s wird bei 50 Hz erreicht. Bei einer elektrischen Versorgung mit höherer Frequenz ergeben sich höhere Schnittgeschwindigkeit. Nur dafür zugelassene Schleifmittel verwenden.

3. BESCHREIBUNG

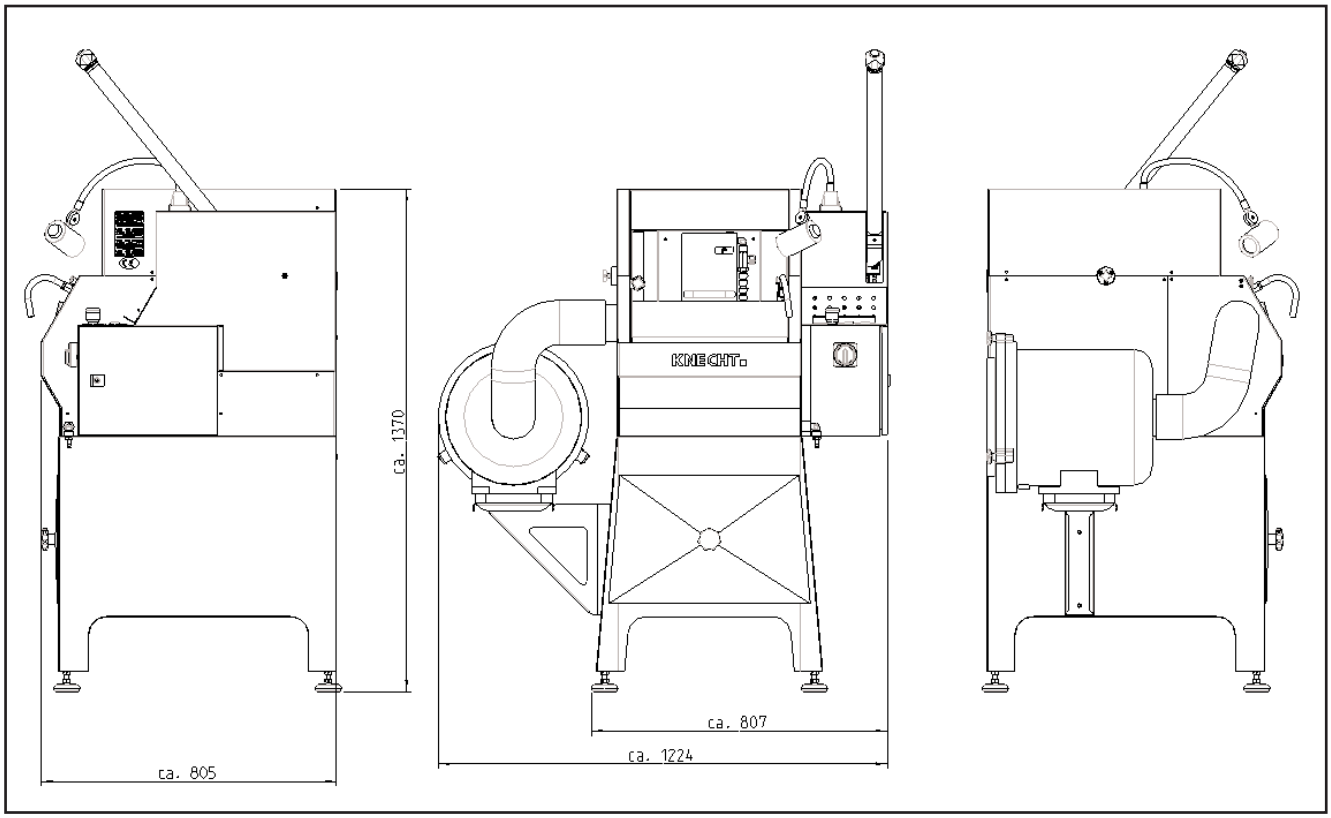


Bild 3-1 Abmessungen in mm

3.3 Funktionsbeschreibung

Mit der Planschleifmaschine W 200 können Wolfscheiben und Kreuzmesser bis zu einem Durchmesser von 200 mm plangeschliffen werden.

Die Wolfscheiben werden durch Zentrierstücke und Mitnehmer auf dem Rundtisch der Planschleifmaschine W 200 fixiert.

Kreuzmesser werden, um plangeschliffen zu werden, auf einer Wolfscheibe oder einem sonstigen Adapter fixiert.

Für ausgefallene Anwendungen stehen auch Sonderaufnahmen zur Verfügung.

3. BESCHREIBUNG

3.4 Baugruppenbeschreibung

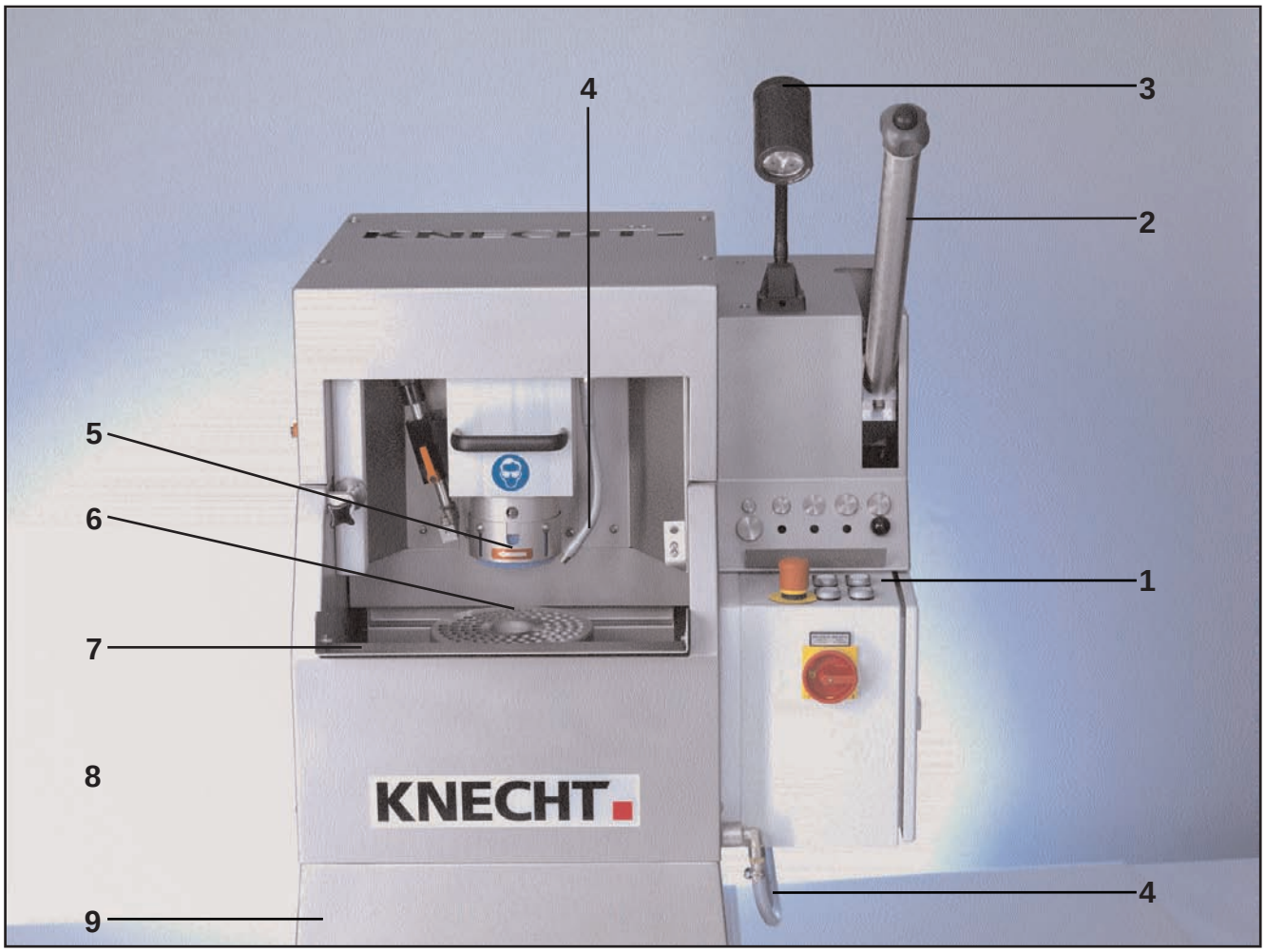
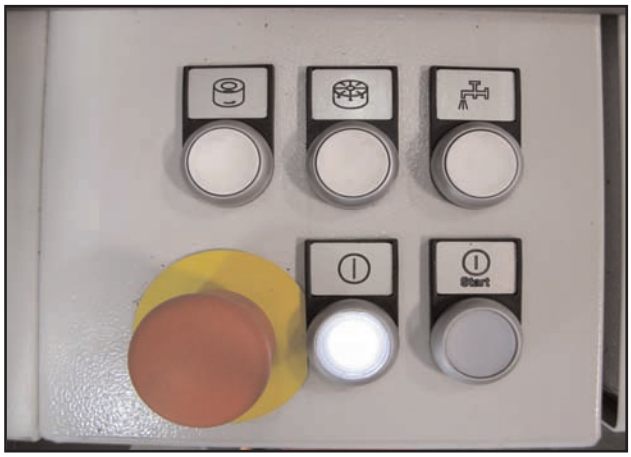


Bild 3-2 Gesamtansicht Schleifmaschine

1 Bedienfeld
2 Zustellhebel
3 Arbeitsleuchte
4 Kühlmittelschlauch
5 Schleifaggregat
6 Lochscheibe / Rundtisch d. 200 mm
7 Spritzschutz
8 Absaugung (optional)
9 Kühlmitteleinrichtung

3. BESCHREIBUNG

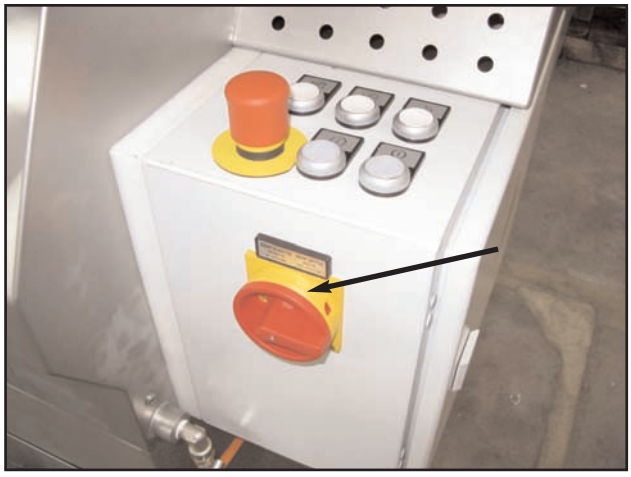
3.5 Funktion der Bedienelemente des Bedienpults



Die Bedienung der Maschine erfolgt über das Bedienfeld der SPS-Steuerung der Maschine. Über die Taster und Schalter der Steuerung können die mechanischen Komponenten bedient werden.

Bild 3-3 Bedienpult

Schleifmaschine Ein / Ausschalten



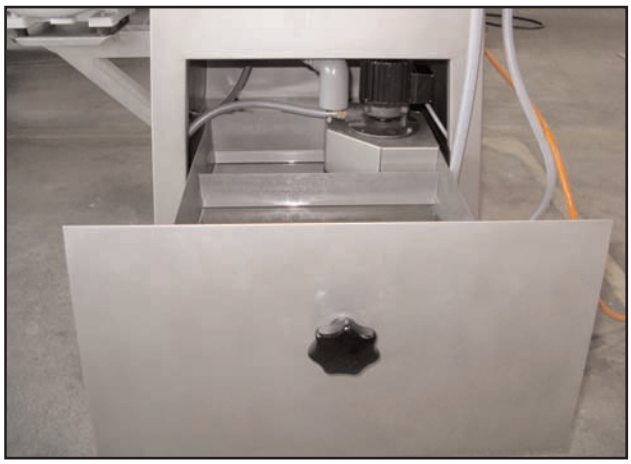
Durch Drehen des Hauptschalters von „0“ auf „I“ wird die Schleifmaschine eingeschaltet.

Nach Arbeitsende, oder in einer Notsituation Taster „NOT AUS“ benützen.

Durch Drehen des Hauptschalters von „I“ auf „0“ wird die Schleifmaschine ausgeschaltet.

Bild 3-4 Hauptschalter

3.6 Kühlmitteleinrichtung



Die Kühlmitteleinrichtung befindet sich im Sockel der Maschine.

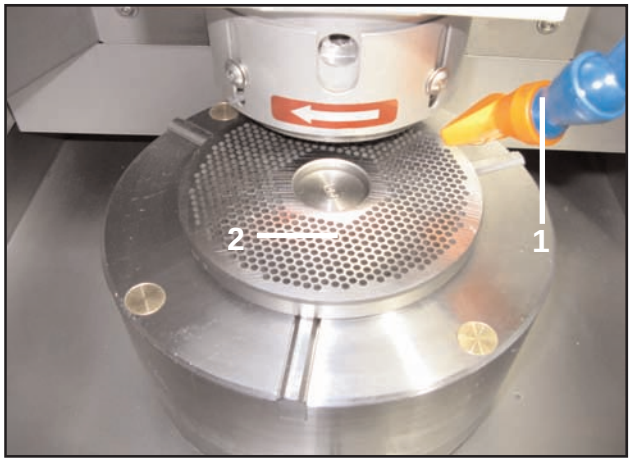
Während des Schleifens muß das Werkstück permanent gekühlt werden.

Dazu werden ca. 35 Liter Wasser mit Kühlmittelzusatz in den Wasserkasten eingefüllt.

Das Kühlmittel wird direkt zur Schleifscheibe gepumpt. Die Kühlmittelzufuhr kann mit dem Kühlmittelhahn reguliert werden.

Bild 3-5 Kühlmittelzufuhr

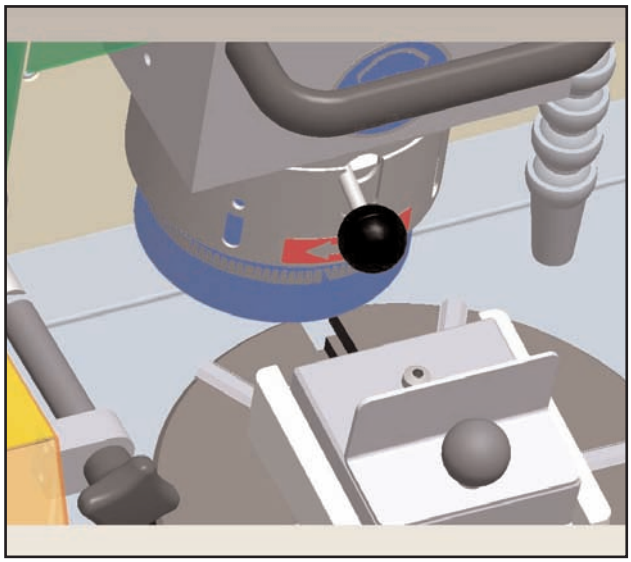
ACHTUNG **Die Mechanik der Schleifmaschine ist nicht rostfrei! Immer Kühlmittelzusatz verwenden.**



Der Kühlmittelschlauch ist flexibel. Der Kühlmittelschlauch (3-6/1) muß so eingestellt werden, daß das Werkstück (3-6/2) vollständig mit Kühlmittel bedeckt wird.

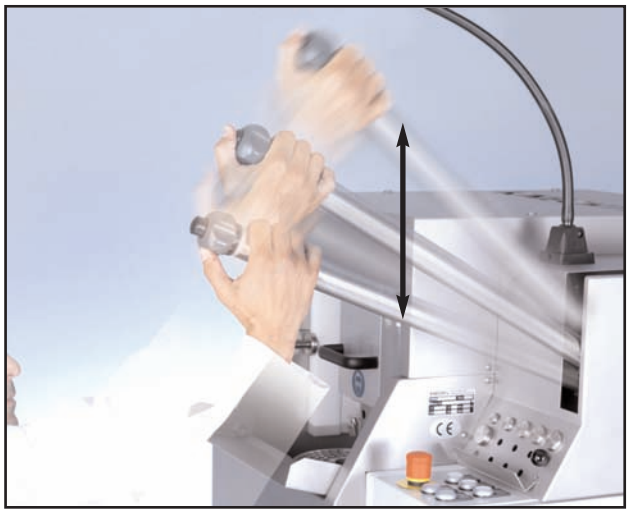
Bild 3-6 Kühlmittelregulierung

3.7 Abrichtgerät (optional)



Sofern keine Bornitrid-Schleifscheibe verwendet wird, kann die herkömmliche Keramik-Schleifscheibe durch ungleichmäßige Abnutzung unrund werden. Mit dem Abrichtgerät kann sie wieder plan gezogen werden.

Bild 3-7 Abrichtgerät



3.8 Zustellhebel für Schleifscheibe

Die Zustellung der Schleifscheibe erfolgt über den Zusstellhebel. Für eine schnelle Zustellung wird mittels Drücken des Knopfes an der Spitze des Zustellhebels entriegelt und dann nach oben und unten gedrückt. Dann wird der Zustellhebel durch loslassen des Knopfes wieder elektrisch verriegelt.

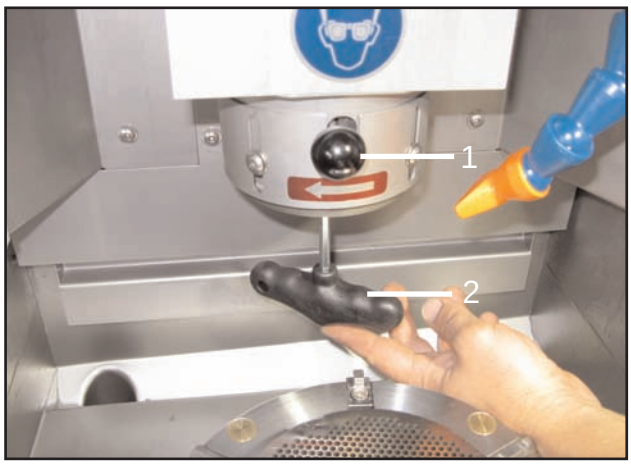
Die Feinzustellung erfolgt durch drehen am Drehknopf an der Spitze des Zustellhebel.

Bild 3.8 Zustellhebel

HINWEIS Die ideale Arbeitsposition der Hebel kann durch Drehen der Feinjustierung bei gleichzeitiger elektomechanischer Verriegelung eingestellt werden.

3. BESCHREIBUNG

3.9 Spezialimbusschlüssel für den Schleifscheibenwechsel



Die Schleifscheibe kann mit Hilfe der Arretierung (3-9/1) und des Spezialimbusschlüssels (3-9/2) einfach gewechselt werden. Zum Lösen der Schleifscheibe den Imbusschlüssel einsetzten und die Scheibe lösen.

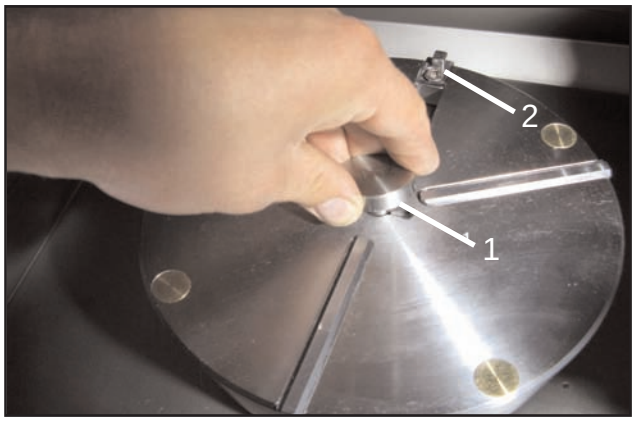
Bild 3-9 Schleifscheibe lösen

3.10 Rundtisch

Die Werkstücke werden zur Bearbeitung auf den Rundtisch gelegt und zentriert. Zur Fixierung des Werkstücks werden Zentrierstücke (3-11/1) und ein Mitnehmer (3-11/2)eingesetzt.

Bild 3-10 Rundtisch

3.11 Zentrierstücke



Für eine optimale Ausrichtung der Werkstücke werden die entsprechenden Zentrierstücke und ein Mitnehmer eingesetzt.

Blld 3-11 Rundtisch mit Zentrierstück

4. Steuerung

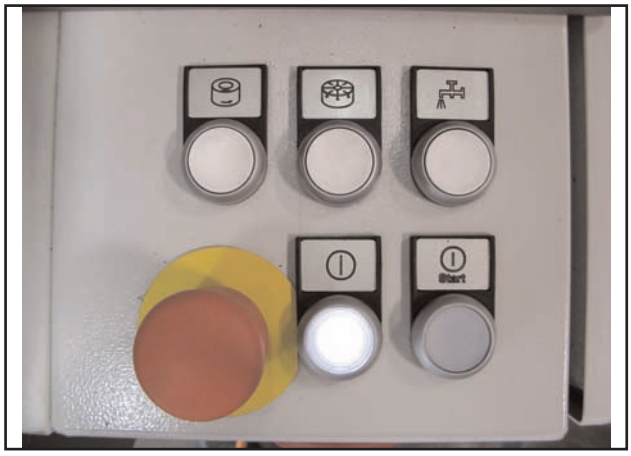


Bild 4-1 Steuerung

Die Bedienung der Maschine erfolgt über die Steuerung an der rechten Seite der Maschine.

Nach dem Einschalten der Maschine muß die Steuerung durch drücken des Tasters „Steuerung Ein“ aktiviert werden. Erst dann können die Maschinenkomponenten über die Taster bedient werden.

• *Steuerung Ein:* aktiviert die SPS Steuerung.

• *Rundtisch Ein/Aus:* Schaltet die Drehbewegung des Rundtischs ein/aus.

Schleifscheibe Ein/ Aus: schaltet die Schleifscheibe ein und aus.

• *Kühlmittel Ein/Aus:* Schaltet die Kühlmittelpumpe ein/aus.

Antriebe Ein/Aus: Schaltet die Antriebe der Schleifscheibe, des Rundtischs, der Kühlmittelpumpe und der Absaugung ein bzw. aus. Aus sicherheitsgründen kann hier nur die Kühlmittelpumpe separat ein und ausgeschaltet werden. Die Absaugung kann direkt am Gerät ein- und aus geschaltet werden.

5. TRANSPORT

VORSICHT

Für den Transport müssen die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.

Schleifmaschine nur mit den Maschinenfüßen nach unten transportieren.

5.1 Transportmittel

Bild 5-1 Transport

Für den Transport und das Aufstellen der Schleifmaschine nur ausreichend dimensionierte Transportmittel mit mindestens 1,5 t Tragkraft benutzen, z. B. LKW, Gabelstapler, hydraulischer Hubwagen, Hallenkran

Bei Verwendung eines Gabelstaplers oder Hubwagens mit der Gabel unter die Schleifmaschine fahren; dabei Schwerpunkt der Schleifmaschine berücksichtigen. Mit geeigneten Hilfsmitteln den Sockel unterlegen, so dass der Sockel nicht beschädigt wird. (Auflage: Auflageblech Kühlmittelbehälter)

5.2 Transportschäden

Werden nach dem Abladen bei der Abnahme der Lieferung Schäden festgestellt, sofort die Firma Knecht Maschinenbau GmbH und die Spedition in Kenntnis setzen. Wenn erforderlich, muß umgehend ein unabhängiger Sachverständiger hinzugezogen werden.

Verpackung und Befestigungsbänder entfernen. Befestigungsbänder an der Schleifmaschine entfernen.Verpackung umweltgerecht entsorgen.

5.3 Transport an einen anderen Aufstellungsort

Für den Transport an einen anderen Aufstellungsort beachten, daß der Platzbedarf eingehalten wird.

Am neuen Aufstellungsort muß ein zulässiger Elektroanschluß vorhanden sein.

Schleifmaschine muß fest und sicher stehen.

VORSICHT

Installationen an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft oder unserem Kundendienst vorgenommen werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

6. MONTAGE

6.1 Auswahl des Fachpersonals

VORSICHT

Wir empfehlen, die Montagearbeiten an der Schleifmaschine durch geschultes Knecht - Personal durchführen zu lassen. Bei Schäden infolge unsachgemäßer Montage übernehmen wir keine Haftung.

6.2 Aufstellungsort

Beim festlegen des Aufstellungsortes den notwendingen Platzbedarf für Montage-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Schleifmaschine berücksichtigen. Der rückwärtige Bereich muss für eine ausreichende Be- und Entlüftung frei bleiben.

6.3 Versorgungsanschlüsse

Die Schleifmaschine wird anschlußfertig mit dem entsprechenden Anschlußkabel geliefert.

VORSICHT

Auf richtigen Anschluß der Spannungsversorgung achten.

Vorgeschriebene Drehrichtung beachten!

ACHTUNG

Bei falschem Anschluß können sich die Schleifscheibe und der Rundtisch entgegen der vorgeschriebenen Drehrichtung drehen.

Falsche Drehrichtung kann zum Lösen der Schleifscheibe führen.

Bei der Inbetriebnahme zuerst die Drehrichtung des Rundtischs prüfen. Der Rundtisch muß sich gegen den Uhrzeigersinn drehen.

6.4 Einstellungen

Die verschiedenen Bauteile sowie die Elektrik werden vor der Auslieferung bei der Firma Knecht Maschinenbau GmbH eingestellt.

ACHTUNG

Eigenmächtige Änderungen der eingestellten Werte sind nicht zulässig und können zur Beschädigung der Schleifmaschine führen.

6.5 Schleifmaschine montieren

Schleifmaschine am Aufstellungsort auf einen ebenen Boden stellen.

Bodenunebenheiten mittels den einstellbaren Maschinenfüßen ausgleichen.

Die Spannungsversorgung bauseitig von einem Elektrofachmann installieren lassen.

Die Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme vollständig montieren und prüfen.

VORSICHT

Alle Schutzeinrichtungen vor Inbetriebnahme von autorisiertem Fachpersonal auf deren Wirksamkeit überprüfen lassen.

7. INBETRIEBNAHME

VORSICHT

Sämtliche Arbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die dafür gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

VORSICHT

Bei eingeschalteter Schleifmaschine Einzugsgefahr für Hände, Haare und Kleidung.

Schwere Verletzungen sind möglich.

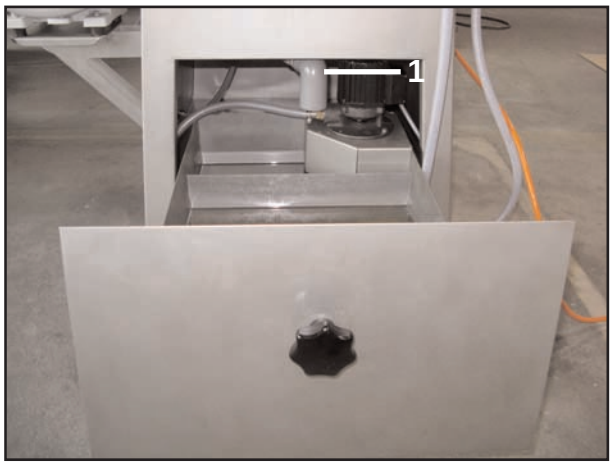


Bild 7-1 Kühlmitteleinrichtung füllen

Kühlmitteleinrichtung (Bild 7-1) mit ca. 35 ltr. Wasser inklusive Kühlmittelzusatz befüllen. (Konzentration siehe Herstellerangaben). Kühlmittelzusatz siehe Kapitel 9.2.

Der Ablauf 7-1/1 muss in die Lage gedreht werden, so dass das Schmutzwasser in den Siebkorb fließen kann. Der Siebkorb wird durch Aussparungen fixiert.

Kraftstecker (CEE-Stecker) mit der bauseitig vorhandenen Steckdose verbinden (3x400V, 32A) und Hauptschalter auf „I“ stellen.

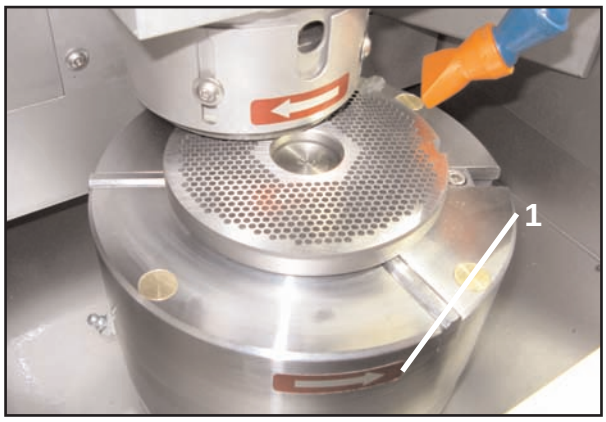


Bild 7-2 Drehrichtung prüfen

Leuchttaster „Steuerung Ein“ drücken. Die SPS Steuerung ist nun aktiviert. Leuchttaster „Rundtisch Ein/Aus“ drücken. Der Tisch dreht sich.

Drehrichtung prüfen.

Der Richtungspfeil (7-2/1) gibt die Drehrichtung des Tisches an. Der Tisch muß sich gegen den Uhrzeigersinn drehen. Bei Bedarf den Polwendestecker umstellen.

Nach Sicherstellen der vorgeschriebenen Drehrichtung Leuchttaster „Rundtisch Ein/Aus“ erneut drücken.

8. Bedienung

8.1 Maschine Einschalten

Hauptschalter auf „I“ stellen.

Leuchttaster „Steuerung Ein“ drücken. Die SPS Steuerung ist nun aktiviert.

8.2 Werkstückaufnahme

Bild 8-1 Werkstückaufnahme

Zum Einlegen der Werkstücke kann der Rundtisch in die Wechselposition gefahren werden. Dazu wird die Arretierung herausgezogen und der Schlitten am Haltegriff nach hinten bis zum Anschlag gedrückt. Danach wird er wieder verriegelt.

Die Aufnahme der Werkstücke erfolgt über Zentrierstücke (8-1/1) und einen Mitnehmer (8-1/2). Die Zentrierstücke dienen zur korrekten Ausrichtung des Werkstücks auf dem Rundtisch. Das entsprechende Zentrierstück wird in die Bohrung in der Mitte des Rundtisches gesteckt.

8.3 Arbeitsposition festlegen

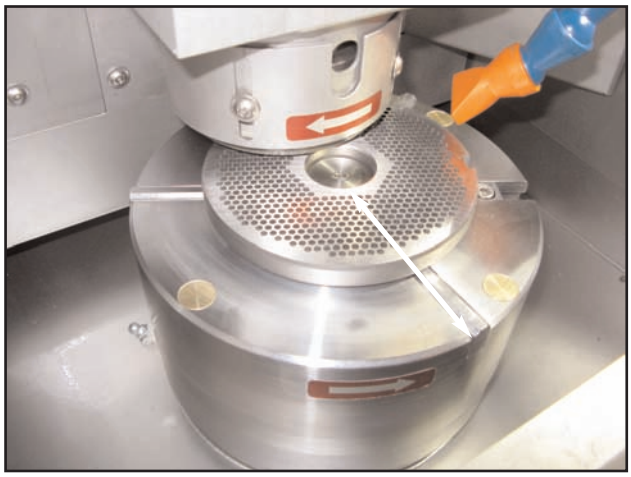


Bild 8-2 Position Rundtisch

Die Arbeitsposition des Rundtisches ist je nach Größe des Werkstückes verschieden. Die richtige Arbeitsstellung ist erreicht, wenn das Werkstück von der Bohrung bis zur Außenkante von der Schleifscheibe erfast wird.

Die Position des Rundtischs wird wie folgt eingestellt: Herausziehen der Arretierung. Ziehen des Mittelteils bis zur Arbeitsposition. Schlitten wieder arretieren.

HINWEIS Für die Feinausrichtung ist die Arretierung ist um 180° drehbar.

ACHTUNG **Beim Schleifen von Kreuzmessern ist darauf zu achten, daß die Schleifscheibe den Bund des Messers nicht berührt.**

8. Bedienung

8.4 Einstellen der Kühlmittelzufuhr

Bild 8-3 Kühlmittelhahn

Die Kühlmittelpumpe wird bei aktivierter Steuerung durch Drücken des Tasters „Kühlmittel Ein/Aus“ ein- und ausgeschaltet. Die Kühlmittelzufuhr kann mit dem Kühlmittelhahn (8-3/1) geregelt werden. Eine Drehung des Kühlmittelhahns im Uhrzeigersinn drosselt die Kühlmittelzufuhr. Drehen gegen den Uhrzeigersinn öffnet den Kühlmittelhahn.
Der Kühlmittelschlauch ist flexibel und muß so eingestellt werden, daß das Kühlmittel direkt auf das Werkstück fließt.

HINWEIS **Die Kühlmittelpumpe kann im Automatikbetrieb ein- und ausgeschaltet werden.**

ACHTUNG **Beim Schleifen darauf achten, dass das Werkstück immer ausreichend mit Kühlmittel versorgt wird, da sonst Überhitzung und damit verbunden Schäden in der Metallstruktur des Werkstücks auftreten können.**
Kühlmittelstand regelmäßig prüfen.

8.5 Schleifen von Wolfscheiben

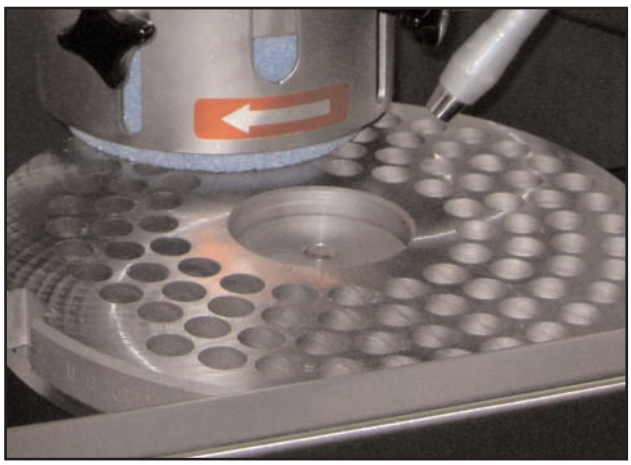


Bild 8-4 Wolfscheibe auf Rundtisch

Maschine einschalten und Steuerung mit dem Leuchttaster „Steuerung Ein“ aktivieren.

Das Werkstück auf den Rundtisch legen. Zentrierstück und Mitnehmer verwenden.

Den Rundtisch wie unter 8.3 beschrieben in Arbeitsposition bringen.

Das Schleifaggregat mit dem Zustellhebel bis knapp über die Schleifscheibe herunterfahren. Die Schleifscheibe sollte das Werkstück erst bei eingeschalteten Antrieben berühren.

8. Bedienung

Den Rundtisch, die Schleifscheibe und die Kühlmittelpumpe, sowie die Absaugung durch Drücken des Tasters „Antriebe Ein/Aus“ starten. Die Kühlmittelpumpe sowie die Absaugung können separat ein- und ausgeschaltet werden. (Absaugung direkt am Aggregat).

Bild 8.5 Grob-/ Feinzustellung

Zum Schleifen das Schleifaggregat mit der Feinzustellung an der Spitze des Zustellhebels zustellen, bis eine deutliche Funkenbildung sichtbar wird. Die Maschine solange ohne weitere Zustellung arbeiten lassen, bis die Funkenbildung nachläßt. Wiederholt zustellen, bis das Werkstück gleichmäßig plan geschliffen ist. Die gewünschte Oberflächengüte erhalten Sie, wenn Sie die Rundtischgeschwindigkeit reduzieren und die Maschine nach der letzten Zustellung kurz ausfeuern lassen, daß heißt mit geringem Druck schleifen.

Nach dem Schleifvorgang das Schleifaggregat nach Oben fahren bis die Antriebe automatisch gestoppt werden.

Das Werkstück kann nun entnommen und gegebenenfalls auf der Rückseite geschliffen werden.

8. BEDIENUNG

8.6 Planschleifen von Kreuzmessern

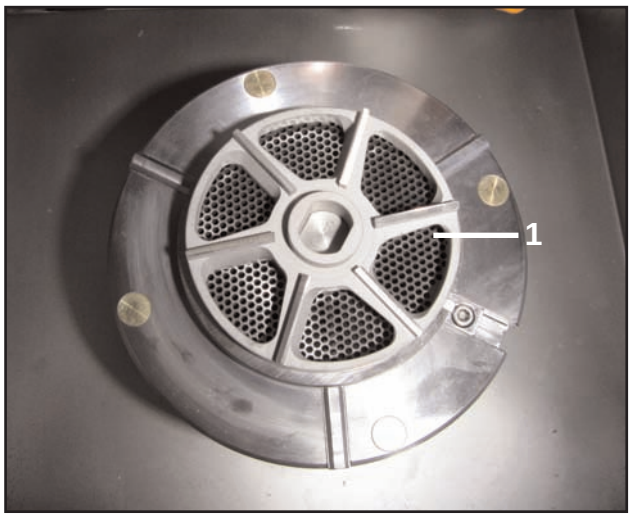


Bild 8-6 Planschleifen von Kreuzmessern

Unebene Kreuzmesser müssen vor dem Hinterschleifen plangeschliffen werden.

Zum Schleifen von Kreuzmessern die Maschine einschalten und die Steuerung aktivieren.

Das Kreuzmesser wird auf eine plangeschliffene Wolfscheibe gelegt (8-6/1). Die Buchse kommt in der Bohrung der Wolfscheibe zum Liegen. Wolfscheibe und Kreuzmesser mit geeigneten Zentrierstück für Kreuzmesser zentrieren. Mittnehmer für Wolfscheibe nicht vergessen!

Beim Schleifen von Kreuzmessern ist darauf zu achten, daß die Schleifscheibe den Bund des Messers nicht berührt. Die Position des Rundtischs kann durch die Arretierung genau justiert werden.

Das Schleifaggregat mit dem Zustellhebel an der rechten Maschinenseite bis knapp über die Schleifscheibe herunterfahren. Die Schleifscheibe sollte das Werkstück erst bei eingeschalteten Antrieben berühren.

Den Rundtisch, die Schleifscheibe und die Kühlmittelpumpe, sowie die Absaugung durch Drücken des Tasters „Antriebe Ein/Aus“ starten.

Zum Schleifen das Schleifaggregat mit der Feinzustellung an der Spitze des Zustellhebels zustellen, bis eine deutliche Funkenbildung sichtbar wird. Die Maschine solange ohne weitere Zustellung arbeiten lassen, bis die Funkenbildung nachläßt. Wiederholt Zustellen, bis das Werkstück gleichmäßig plan geschliffen ist. Die gewünschte Oberflächengüte erhalten Sie, wenn Sie die Rundtischgeschwindigkeit reduzieren und die Maschine nach der letzten Zustellung kurz ausfeuern lassen, das heißt mit geringem Druck schleifen.

Nach Beendigung des Schleifvorgangs das Schleifaggregat nach Oben fahren, bis die Antriebe automatisch gestoppt werden.

Das Kreuzmesser kann nun entnommen werden und gegebenenfalls auf der Rückseite geschliffen werden.

VOSICHT

Scharfe Messerschneide.

Schwere Schnittverletzungen sind möglich.

Schutzhandschuhe tragen.

8. BEDIENUNG

8.7 Abrichten der Schleifscheibe

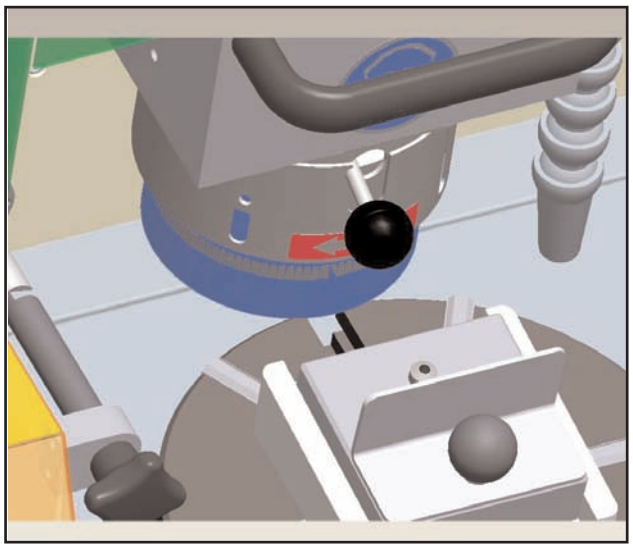
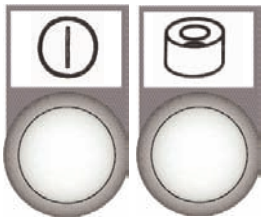


Bild 8-7 Schleifscheibe abrichten

Bei nachlassender Funkenbildung während des Schleifvorgangs muß die Schleifscheibe abgerichtet werden.



Schlitten in Einlegeposition fahren. Drücken der Taster Steuerung ein und Schleifscheibe ein.

Tisch so platzieren, dass die Nut senkrecht zur Bedienseite steht. Abrichtgerät in die Nut einführen und über die Schraube fixieren. Scheibe über den Diamanten stellen.

Durch das händische Hin- und Herfahren des Schlittens mit samt dem Diamanten und dem gleichzeitigen Feinzustellen der Schleifscheibe nach unten wird die Schleifscheibe abgerichtet.

HINWEIS **Schleifscheibe wird hinterschliffen.**

ACHTUNG **Gefahr durch abbrechende Schleifkörner. Schutzbrille tragen.**

8.8 Schleifscheibenwechsel

Bild 8-8 Schleifscheibe wechseln

Zum Lösen der Schleifscheibe den Blockierstift platzieren und Schleifscheibe mit dem Spezialimbus lösen. Nun die Schleifscheibe mit dem Spezialschlüssel durch drehen im Uhrzeigersinn abschrauben. Die neue Schleifscheibe ansetzen und diese mit dem Spezialschlüssel festdrehen.

HINWEIS **Für eine optimale Arbeitsweise nur von Knecht empfohlene Schleifmittel einsetzen. Diese auf sichtbare Beschädigungen prüfen. Beschädigte Scheiben dürfen nicht eingesetzt werden.**

HINWEIS **Achten Sie darauf, daß der Blockierstift vor dem Einschalten der Maschine entfernt worden ist (Scheibe kurz von Hand durchdrehen).**

8. BEDIENUNG

VORSICHT

Bei allen Arbeiten an der Schleifmaschine müssen die gültigen örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, sowie die Abschnitte „Sicherheit“ und „Wichtige Hinweise“ in der Betriebsanleitung beachtet werden.

Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, daß sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Nach dem Wechsel der Schleifscheibe muß die Schutzvorrichtung der Schleifscheibe nachgestellt werde. Die Schrauben an der rechten und linken Seite (8-9/1) des Schleifscheibenschutzes lösen und den Schutz ausfahren. Die Schleifscheibe sollte ca. 2 cm unter dem Schutz herausstehen. In dieser Position den Schleifscheibenschutz mit den Schrauben fixieren.

Bild 8-9 Schleifscheibenschutz

VORSICHT

Nach montieren der neuen Schleifscheibe muß ein Probelauf durchgeführt werden.

Dazu Schleifscheibe bis 5mm über den Rundtisch herunterdrehen und 5 Minuten mit Wasser laufen lassen.

9. PFLEGE & WARTUNG

9.1 Kühlmittelzusatz

Dem Kühlwasser muß unbedingt ein rostunterbindender Kühlmittelzusatz beigefügt werden.

(Siehe Kapitel 9.4)

9.2 Schmierung

Alle Lagerstellen sind mit wasserdichten, fettgeschmierten Wälzlagern ausgerüstet und daher wartungsfrei.

Die Kugelumlaufführung sollte im Turnus von 4 Wochen mit Fliesfett geschmiert werden. Dies geschieht durch den Knecht Schriftzug in der Haube der Maschine.

Bild 9-1Schmierung der Kugelumlaufführung

Der Rund Tisch sollte im Turnus von 4 Wochen mit Fließfett geschmiert werden.

Bild 9-2 Schmierung des Rundtisches

9. PFLEGE & WARTUNG

Der Zustellhebel sollte nach Bedarf mit Fließfett geschmiert werden.

Bild 9-3 Schmierung Zustellhebel

Siehe auch die Erläuterungen im Schmierplan 9.4.

9.3 Reinigung

Die Maschine muß nach jedem Schleifvorgang gereinigt werden, da sonst der Schleifschlamm trocknet und nur schwer wieder zu entfernen ist. Zusätzlich muss das Sieb im Kühlmittelbehälter entleert und gereinigt werden. Position des Ablaufsystems beachten

Nach der Reinigung empfehlen wir die Maschine mit säurefreiem Öl leicht einzuölen.

Siehe auch Erläuterungen im Wartungsplan 9.4.

9.4 Wartungsplan

Schmierplan und Schmierstofftabelle				
Schmierarbeiten	**Turnus**	**OEST**	**SHELL**	**ESSO**
Kugelumlaufführung	4 Wochen	LT 0000-EP	Rentiax CSZ	-
Einölen der Maschinenteile nach Reinigung	nach jedem Schleifvorgang		Ondina 1727	Marcol 80